

Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Bidang Pendidikan: Teori dan Implementasi

Musyarrifah Sulaiman Kurdi¹, Muqarramah Sulaiman Kurdi²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, Jl. A. Yani .Km. 4,5 Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin,
Kalimantan Selatan 70235
muqarramah@uin-antasari.ac.id

Abstract

Bibliometrics is an analysis method that uses Mathematical and statistical tools to measure the interrelationships and impact of publications in a particular research area. Bibliometric analysis is a popular method used to analyze large amounts of scientific data and this analysis is rigorous in nature with the aim of exploring that data. The use of this analysis in research allows researchers to uncover the evolutionary nuances of a particular field, while highlighting emerging areas in that field, including the field of education. In this paper, the researcher will use a type of literature research or literature review with the descriptive research method, which is to describe regularly and in detail the data obtained related to the bibliometric method, so that finally the readers get a clear understanding of the descriptions and explanations presented. The focus of this study is on the fundamental question in research methodology, which is what is bibliometric analysis and how is it used in education research? What are the key metrics and indicators used in bibliometric analysis for education research? What are the challenges and limitations associated with using bibliometric analysis in education research? And the final question is what are the best practices for conducting bibliometric analysis in education research?

Keywords: Analysis, Bibliometric Methods, Education, Research.

Abstrak

Bibliometrik pada bidang pendidikan adalah analisis kuantitatif yang menggunakan alat Matematika dan statistik untuk mengukur hubungan timbal balik dan dampak publikasi dalam area penelitian pendidikan. Analisis bibliometrik merupakan metode yang populer dipergunakan untuk menganalisis sejumlah besar data ilmiah dan analisis ini bersifat ketat dengan tujuan mengeksplorasi data tersebut. Penggunaan analisis ini dalam penelitian memungkinkan peneliti untuk membongkar nuansa evolusioner dari bidang tertentu, sambil menyoroti area yang muncul di bidang itu, termasuk di dalamnya bidang pendidikan. Dalam tulisan ini peneliti akan menggunakan jenis penelitian kepustakaan atau kajian literatur dengan sifat penelitian deskriptif, yakni menguraikan secara teratur dan rinci data yang diperoleh berkaitan dengan metode bibliometrik, sehingga akhirnya para pembaca mendapatkan pemahaman yang komprehensif dari gambaran dan penjelasan yang dipaparkan. Fokus kajian dalam tulisan ini menyoroti pertanyaan mendasar dalam penggunaan metodologi penelitian, yakni apa itu analisis bibliometrik dan bagaimana penggunaannya dalam penelitian pendidikan? Apa saja metrik dan indikator kunci yang digunakan dalam analisis bibliometrik untuk penelitian pendidikan? Apa saja tantangan dan keterbatasan yang terkait dengan penggunaan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan? Dan pertanyaan terakhir adalah apa saja praktik terbaik untuk melakukan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan?

Kata Kunci: Analisis, Metode bibliometric, Bidang Pendidikan, Penelitian

Copyright (c) 2021 Musyarrifah Sulaiman Kurdi, Muqarramah Sulaiman Kurdi

Corresponding author: Muqarramah Sulaiman Kurdi

Email Address: muqarramah@uin-antasari.ac.id (Jl. A. Yani .Km. 4,5 Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin,
Kalimantan Selatan 70235)

Received 23 August 2021, Accepted 29 August 2021, Published 30 August 2021

PENDAHULUAN

Penelitian pendidikan, salah satu bidang studi ilmiah yang melihat bagaimana para siswa belajar dan bagaimana mereka dididik, serta bagaimana proses ini dipengaruhi oleh organisasi, institusi, dan

faktor interaksi sosial lainnya seringkali dilakukan secara langsung turun ke lapangan, di mana para peneliti di bidang pendidikan melakukan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian pendidikan secara garis besar dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu penelitian deskriptif, penelitian korelasional, dan penelitian eksperimen. Para peneliti mengeksplorasi apa yang terjadi di lembaga pendidikan, menunjukkan fakta-fakta dan faktor yang mempengaruhinya, dan akhirnya memberikan solusi dengan menciptakan teknologi pembelajaran ataupun strategi, pendekatan, media bahkan memberikan saran berupa program atau kebijakan sekolah yang dapat mengatasi problem di dunia pendidikan tersebut. Namun, selama pandemik ini, kegiatan virtual menjadi salah satu sorotan di penelitian bidang pendidikan (Agung, 2020; Fitria, 2020; Rasmitadila, 2020; Putra, 2020; Abidah, 2020; Pragholapati, 2020), meskipun sebagian besar peneliti bidang pendidikan juga ada yang mengalihkan fokus kajiannya dengan menggunakan metode penelitian literatur (Silvi, 2020; Gani, 2020), yang idealnya kajian-kajian tersebut diteliti dengan turun langsung ke lapangan, dan selanjutnya dianalisis secara mendalam.

Tantangan penelitian di bidang pendidikan ini memunculkan ide-ide baru dalam penggunaan alat-alat analisis hasil kajian. Salah satu alat analisis yang saat ini semakin populer di kalangan dunia penelitian, yakni analisis bibliometrik (Baker, 2020; Donthu, 2021), alat analisis ini semakin ramai diperbincangkan dan dipergunakan kembali dalam penelitian. Analisis bibliometrik adalah metode yang populer dan ketat untuk mengeksplorasi dan menganalisis data ilmiah dalam jumlah besar (Donthu, 2021), di mana analisis dilakukan secara bibliometrik dengan menggunakan data jumlah dan penulis publikasi ilmiah serta artikel dan kutipan di dalamnya yang bertujuan untuk mengukur luaran individu atau tim peneliti, institusi, dan negara, mengidentifikasi jaringan nasional dan internasional serta memetakan pengembangan bidang sains dan teknologi baru (multidisiplin) Lukman, 2019). Dalam bidang pendidikan sendiri atau secara general bidang ilmu humaniora dan sosial, penggunaan analisis ini kurang umum dipakai (Bornmann, 2016).

Analisis bibliometrik sering dikenal dengan sebutan scientometrik (Dorsch, 2019), di mana dengan penggunaan analisis ini memungkinkan peneliti untuk menggali nuansa evolusioner dari bidang tertentu dan menyoroti area yang muncul di bidang yang dikajinya tersebut (Donthu, 2021). Dengan menggunakan analisis bibliometrik, peneliti mengidentifikasi pola publikasi dan struktur intelektual di berbagai bidang atau area yang diteliti (Baker, 2020). Namun, yang menjadikan catatan adalah analisis bibliometrik berbeda dengan tinjauan literatur sistematis. Analisis bibliometrik menggunakan data bibliografi dan citasi untuk memetakan penelitian yang telah dilakukan dalam suatu bidang, sementara tinjauan literatur sistematis melibatkan pencarian dan sintesis dari literatur yang relevan dengan topik tertentu. Dalam analisis bibliometrik, fokusnya lebih pada kuantifikasi dan pengukuran pengaruh suatu penelitian, sementara dalam tinjauan literatur sistematis, fokusnya lebih pada menyajikan gambaran

menyeluruh dari penelitian yang ada dan memberikan ringkasan temuan utama dari penelitian yang relevan.

Analisis bibliometrik juga dimaknai juga sebagai sebuah metode analisis statistik atas artikel dan kutipan yang telah terbit untuk mengukur dampaknya dan menurut Arizona Mustikarini secara historis, metode bibliometrik berguna untuk menelusuri hubungan antara kutipan karya ilmiah atau sitasi jurnal akademik (Khalisa, 2021). Menurut Institute of Scientific Information (ISI), saat ini Clarivate Analytics Web of Science, menjadi pengguna awal bibliometrik di tahun 1970-an. Istilah *bibliométrie* pertama kali digunakan oleh Paul Otlet pada tahun 1934 dan definisi bibliometrik yang digunakan dalam literatur selalu diperiksa dan dievaluasi, misalnya dengan alasan makna yang dianggap terlalu luas (Broadus, 1987). Istilah ini pada awalnya dimaknai sebagai pengukuran semua aspek yang terkait dengan publikasi dan pembacaan buku dan dokumen (Rousseau, 2014), beberapa definisi lainnya menyebutkan bahwa bibliometrik berkaitan dengan penerapan metode statistick untuk mempelajari data bibliografi (Merriam-Webster.com 2022). [Themerriam-webster.com/dictionary](https://www.merriam-webster.com/dictionary) mendefinisikan istilah ini dengan merujuk beberapa sumber di antaranya:

How many publishing scientists know anything at all about citation networks ... bibliometrics, or even basic information retrieval? Donald A. Windsor, Chemical & Engineering News, 18 Nov. 1974

Two of the primary concerns of information scientists have been information retrieval and bibliometrics. Fred Lerner, The Story of Libraries, (1945) 1998)

... growing scientific opportunities confront governments with increasingly tough choices of where to focus support. Bibliometrics appears to provide a powerful management tool to help make such decisions. Lee Elliot Major, The Guardian (London), 16 June 1998

Jadi, pada awal kemunculan istilah ini banyak digunakan di ilmuwan penerbitan yang mengenal dan memahami jaringan kutipan dan memaknainya sebagai bibliometrik, atau bahkan dilihat sebagai pencarian informasi dasar (Donald, 1974). Istilah *bibliometrics* berasal dari "biblion" buku dan "metron" ukuran; dan istilah ini diperkenalkan oleh Pritchard pada tahun 1969. Artikel Pritchard "Statistical Biography or Bibliometrics?" muncul dalam *Journal of Documentation* edisi Desember tahun 1969. Dia menyatakan, "Istilah Bibliografi statistic, merupakan istilah yang agak kikuk, tidak terlalu deskriptif, dan dapat dikacaukan dengan statistik itu sendiri atau bibliografi tentang statistik". (Ajay, 2017) Menurut Virgil, istilah bibliometrik terkait dengan bidang yang menggunakan teknik matematika dan statistik, mulai dari penghitungan hingga kalkulus, untuk mempelajari pola penerbitan dan komunikasi dalam distribusi informasi (Diodata, 1994). Menurut istilah *bibliometrics* ini pernah muncul di surat kabar harian, *The New York Times* dengan tajuk utama "*Ranking Law Schools by Faculty Publishing Rate*" Artikel tersebut membahas cara baru untuk mengevaluasi sekolah hukum. Cara lama meminta pendapat hakim, dekan fakultas hukum, dan pengacara. Menurut ini adalah cara baru untuk menghitung berapa

halaman yang dipublikasikan oleh setiap anggota fakultas hukum selama lima tahun. Secara singkat menurutnya ini adalah gambaran dari salah satu dari banyak teknik bibliometrik. Menurut Alan Pritchard dalam artikelnya yang berjudul “Statistical Biography or Bibliometrics?” menerangkan bahwa bibliometrik berkaitan dengan penerapan matematika dan metode statistik pada buku dan media komunikasi lainnya, dan Pritchard juga menjelaskan dalam artikelnya selanjutnya, bibliometrics sebagai "metrologi proses transfer informasi dan tujuannya adalah analisis dan kontrol proses" (Pritchard, 1969). Fairthorne mendefinisikan bibliometrics sebagai “perlakuan kuantitatif terhadap sifat-sifat wacana yang terekam dan perilaku yang muncul padanya. Bibliometric juga dijelaskan sebagai analisis kuantitatif fitur bibliografi dari tubuh sastra (Fairthorne, 2005).

Jika kita lihat lebih dalam lagi, dan ini sangat menarik, banyak para ahli lainnya yang juga melihat makna dari bibliometrik, Lancaster misalnya, memaknai bibliometrik sebagai disiplin mengukur kinerja seorang peneliti, kumpulan artikel, jurnal, disiplin penelitian atau institusi. menurutnya proses ini melibatkan 'penerapan analisis statistik untuk mempelajari pola kepenulisan, publikasi, dan penggunaan literatur' (Lancaster, 1977; Mahdiyoun, dkk., 2021). Artinya, seperti yang disebutkan oleh Lancaster, bibliometric berisi makna mempelajari pola komunikatif antara penulis, publikasi dan teks dengan menerapkan metode statistik yang berbeda. Yang lebih menarik adalah bibliometrik telah dipertimbangkan untuk digunakan dalam mempelajari banyak bidang ilmiah (Campbell, 1986). Beberapa cabang disiplin ilmu yang telah mengimplementasikan analisis bibliometrik diantaranya adalah dalam bidang humaniora, ilmu sosial, ilmu alam, ilmu formal dan ilmu terapan.

Melihat banyak kajian yang telah menggunakan analisis ini, maka kajian pada bidang pendidikan pun juga dapat dikembangkan ke dalam banyak sub kajiannya, yang selama ini penelitian bidang pendidikan sering menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara, survei, dan kuesioner. Mengumpulkan data dari subyek penelitian dengan menggunakan satu atau lebih metode penelitian pendidikan. Setelah data terkumpul peneliti melakukan analisis dan interpretasi data untuk sampai pada temuan yang valid. Metode analisis penelitian yang paling sering dipergunakan dalam penelitian bidang pendidikan adalah metode kualitatif, metode kuantitatif, metode survey, metode ekpos fakto, dan metode deskriptif. Bagaimana dengan penggunaan analisis bibliometrik dalam bidang pendidikan masih menjadi perdebatan hingga saat ini. Metode penelitian kuantitatif yang satu ini melibatkan penggunaan data bibliografi untuk mempelajari pola publikasi, kepenulisan, dan kutipan dalam bidang studi tertentu. Namun sebetulnya, di bidang pendidikan pun, analisis bibliometrik dapat digunakan untuk mengidentifikasi tren dalam penelitian, memetakan struktur intelektual suatu bidang, dan mengevaluasi dampak dari para sarjana dan publikasi individu.

Namun, ada beberapa perdebatan tentang kegunaan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan, terkait kelebihan dan kelemahannya (Glanzel, 2003; Persson, 2004; Hicks, 2011;

Leydesdorff, 2012; Waltman, 2013). Beberapa peneliti berpendapat bahwa analisis bibliometrik dapat memberikan wawasan berharga ke dalam pengembangan bidang dan dampak penelitian, sementara yang lain berpendapat bahwa kemampuannya terbatas untuk menangkap kompleksitas penuh fenomena pendidikan dan rentan terhadap bias metodologis. Salah satu kritik terhadap analisis bibliometrik adalah bahwa ia cenderung berfokus pada publikasi dan penulis yang paling banyak dikutip, yang mungkin tidak mencerminkan keragaman perspektif dan gagasan dalam suatu bidang. Selain itu, analisis bibliometrik mungkin tidak menangkap seluruh keluaran penelitian dalam pendidikan, seperti publikasi non-peer-review atau bentuk diseminasi alternatif. Kekhawatiran lain adalah bahwa analisis bibliometrik dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti bahasa, geografi, dan batasan disiplin ilmu. Misalnya, publikasi dalam jurnal berbahasa Inggris mungkin terlalu terwakili dalam analisis bibliometrik, sedangkan penelitian dari konteks non-Barat mungkin kurang terwakili. Demikian pula, penelitian interdisipliner mungkin lebih sulit ditangkap dengan menggunakan metode bibliometrik.

Terlepas dari kritik ini, analisis bibliometrik tetap menjadi alat yang berharga untuk penelitian bidang pendidikan. Dengan menyediakan cara yang sistematis dan objektif untuk menganalisis keluaran ilmiah suatu bidang, analisis bibliometrik dapat membantu peneliti untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam literatur, melacak perkembangan tema penelitian dari waktu ke waktu, dan mengevaluasi dampak dari para sarjana dan publikasi individu. Penting untuk mengenali keterbatasan analisis bibliometrik dan menggunakannya bersama dengan metode lain untuk mendapatkan pemahaman yang lebih lengkap tentang fenomena pendidikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan atau *library research* (Khatibah, 2011). Metodologi ini melibatkan tinjauan menyeluruh atas literatur yang relevan tentang topik tersebut, termasuk buku, artikel, prosiding konferensi, dan publikasi ilmiah lainnya (Zed, 2008). Peneliti memulai dengan mengidentifikasi sejumlah kata kunci dan istilah pencarian yang terkait dengan analisis bibliometrik, penelitian pendidikan, dan bidang terkait lainnya, baik dalam bahasa Indonesia maupun dalam Bahasa Inggris, *Bibliometric methods* dan *educational research*. Kata kunci yang digunakan tersebut digunakan untuk mencari basis data online, seperti Google Scholar, JSTOR, dan ProQuest, serta katalog perpustakaan dan sumber daya lainnya. Selama proses penelitian perpustakaan, peneliti juga menganalisis dan mengevaluasi literatur yang relevan secara kritis, menggunakan alat seperti analisis konten (Ahmad, 2018). Peneliti menggunakan penelitian kepustakaan (Mahanim, 2021) karena ia dapat memberikan beragam dan kaya sumber untuk analisis, serta dapat memberikan dasar yang kuat untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang topik. Selain itu, penelitian perpustakaan ini merupakan metodologi yang hemat biaya, karena tidak memerlukan pengumpulan data primer atau

perangkat lunak khusus, sehingga menjadi pendekatan yang cocok bagi peneliti dengan sumber daya atau batasan waktu yang terbatas.

Terdapat banyak referensi yang tersedia yang berguna untuk menjelajahi kajian ini. Diantara beberapa referensi tersebut antara lain: *The application of bibliometrics to research evaluation in the humanities and social sciences: Evolution of topics in education research: A systematic review using bibliometric analysis* yang ditulis (Huang, 2020) dan *How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines* (Donthu, 2021); Selain itu peneliti juga menggunakan referensi yang lainnya yang dianggap relevan dengan kajian ini. Referensi-referensi ini memberikan dasar yang kokoh bagi peneliti untuk memahami analisis bibliometrik dan aplikasinya dalam penelitian pendidikan. Referensi-referensi ini mencakup beragam topik terkait bibliometrik, termasuk jenis-jenis indikator bibliometrik yang berbeda, keunggulan dan keterbatasan bibliometrik, dan praktik penggunaannya. Selain itu, referensi tersebut memberikan wawasan tentang berbagai pendekatan dan metode yang digunakan dalam analisis bibliometrik, termasuk analisis jaringan, teknik pemetaan, dan model scientometrik.

Dengan berkonsultasi pada referensi-referensi tersebut, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang aspek teoritis dan praktis dari analisis bibliometrik dan perannya dalam penelitian pendidikan. Dalam sudut pandang peneliti, kajian mengenai analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan ini sangat penting dan mendesak karena beberapa alasan. Pertama, bidang penelitian pendidikan terus berkembang, dan analisis bibliometrik dapat membantu mengidentifikasi tren dan pola yang muncul yang dapat menjadi dasar untuk penelitian masa depan. Kedua, analisis bibliometrik dapat memberikan gambaran komprehensif tentang literatur dalam bidang tertentu, dengan menyoroti para akademisi, jurnal, dan publikasi yang paling berpengaruh. Ketiga, penggunaan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan dapat membantu memastikan bahwa upaya penelitian difokuskan dengan baik dan sumber daya dialokasikan secara efektif. Selain itu, karena pentingnya penelitian berbasis bukti dalam pendidikan terus meningkat, kemampuan untuk melakukan analisis bibliometrik yang efektif semakin menjadi penting bagi para peneliti, pembuat kebijakan, dan praktisi.

HASIL DAN DISKUSI

Memahami Analisis Bibliometrik dan Penggunaannya dalam Penelitian Pendidikan

Bibliometric analysis atau analisis bibliometrik adalah metode penelitian kuantitatif yang melibatkan penggunaan teknik statistik dan matematika untuk menganalisis dan mengukur berbagai aspek literatur ilmiah, termasuk pola publikasi, penulis, pola sitasi, dan jaringan kolaborasi (Van Raan, 2005). Analisis bibliometrik telah banyak digunakan di berbagai bidang, termasuk penelitian pendidikan, untuk memahami dampak dan pengaruh penelitian serta mengidentifikasi tren dan pola baru yang muncul. Salah satu metrik kunci yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah jumlah sitasi, yaitu jumlah kali

sebuah artikel atau penulis tertentu dikutip dalam publikasi ilmiah lainnya. Metrik lain yang umum digunakan dalam analisis bibliometrik meliputi indeks h, yang mengukur jumlah publikasi dan dampaknya, serta faktor dampak jurnal, yang mengukur rata-rata jumlah sitasi per artikel yang diterbitkan dalam jurnal tertentu (Bornmann, 2008). Sitasi ini pada hakikatnya mencakup banyak pengukuran kuantitatif yang sangat penting untuk meningkatkan pengambilan dokumen; menentukan "aboutness" (subyek pembicaraan); dan mengungkapkan hubungan antara teks, subjek, dan penulis (Jayroe, 2008).

Analisis bibliometrik dapat digunakan untuk mengidentifikasi tren dan pola baru yang muncul di penelitian pendidikan dengan memetakan pola *co-citation* artikel, penulis, dan jurnal. Teknik pemetaan ini dapat membantu para peneliti memahami hubungan antara berbagai area penelitian dan mengidentifikasi area penelitian baru. Misalnya, analisis bibliometrik di bidang penelitian pendidikan dapat mengungkapkan tren baru dalam pembelajaran yang ditingkatkan teknologi atau pergeseran ke arah penelitian lintas disiplin.

Meskipun memiliki banyak keuntungan, analisis bibliometrik juga memiliki beberapa tantangan dan keterbatasan. Salah satu tantangan adalah potensi bias dalam data, seperti kecenderungan untuk artikel dalam bahasa tertentu atau daerah tertentu menerima lebih banyak sitasi dari yang lain. Keterbatasan lainnya adalah ketergantungan pada data kuantitatif, yang mungkin tidak dapat menangkap seluruh faktor yang memengaruhi dampak dan pengaruh penelitian (Sugimoto, 2015). Untuk mengatasi tantangan ini, penting bagi para peneliti untuk menggunakan beberapa sumber data dan menerapkan lensa kritis terhadap hasil analisis mereka. Praktik terbaik untuk melakukan analisis bibliometrik di penelitian pendidikan meliputi menggunakan beberapa istilah pencarian, memilih sampel literatur yang representatif, dan memilih indikator bibliometrik yang sesuai untuk pertanyaan penelitian (Van Eck, 2014). Selain pertimbangan metodologis tersebut, penting juga bagi para peneliti untuk mempertimbangkan implikasi etis dari analisis bibliometrik. Misalnya, penggunaan data bibliometrik untuk mengevaluasi peneliti atau institusi tertentu dapat kontroversial dan dapat mengakibatkan konsekuensi yang tidak diinginkan, seperti permainan sistem atau pengurangan insentif untuk berkolaborasi (Archambault, 2010).

Analisis bibliometrik dapat digunakan dalam berbagai konteks penelitian pendidikan, termasuk evaluasi program, evaluasi kualitas publikasi, dan identifikasi tren dalam penelitian (Jacsó, 2011). Sebagai contoh, peneliti dapat menggunakan analisis bibliometrik untuk mengidentifikasi kontribusi peneliti tertentu dalam suatu bidang, serta melihat tren dan pola penelitian yang berkembang. Hal ini dapat membantu peneliti untuk memperkuat pengembangan penelitian dan menemukan topik-topik penelitian baru. (Wang, 2017) Bibliometric analysis juga dapat membantu dalam penilaian kualitas dan dampak dari program pendidikan, seperti program pengajaran atau kurikulum. Peneliti dapat menggunakan bibliometric analysis untuk mengevaluasi efektivitas program pendidikan dengan

menganalisis seberapa banyak penelitian yang dihasilkan oleh program tersebut dan seberapa sering penelitian tersebut dikutip oleh peneliti lainnya. (Bornmann, 2014)

Selain itu, analisis bibliometrik juga dapat membantu dalam penentuan prioritas pengembangan penelitian dan menentukan arah penelitian masa depan. Analisis bibliometrik dapat membantu peneliti untuk mengidentifikasi tren penelitian yang berkembang dan topik yang sedang naik daun, sehingga peneliti dapat mengarahkan upaya penelitiannya untuk topik yang lebih relevan dan terkini (Larivière, 2014). Namun, peneliti harus tetap berhati-hati dalam menggunakan analisis bibliometrik sebagai satu-satunya alat dalam mengukur kualitas dan dampak penelitian. Kualitas penelitian tidak hanya dapat diukur dengan pengukuran kuantitatif, tetapi juga harus mempertimbangkan faktor-faktor kualitatif seperti originalitas, metodologi, dan kontribusi terhadap pengetahuan. Dalam konteks pendidikan, analisis bibliometrik juga harus mempertimbangkan variasi geografis, bahasa, dan disiplin dalam literatur penelitian. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi data dan informasi yang diperoleh dari analisis bibliometrik (Van Eck, 2014).

Salah satu cara lain penggunaan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan adalah untuk mengevaluasi dampak dan pengaruh program atau inisiatif penelitian tertentu. Dengan menganalisis pola kutipan dan indikator bibliometrik lainnya, peneliti dapat menilai dampak dari program penelitian tertentu pada bidang penelitian pendidikan secara keseluruhan. Analisis bibliometrik juga dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas dan ketatnya penelitian dalam bidang pendidikan. Dengan menganalisis pola kutipan dan indikator bibliometrik lainnya, peneliti dapat mengidentifikasi studi yang paling berpengaruh dan mengevaluasi sejauh mana studi tersebut telah direplikasi dan divalidasi oleh penelitian berikutnya. Sebagai contoh, analisis bibliometrik tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan, misalnya “e-learning” di 2005, “pembelajaran kooperatif/kolaboratif” pada 2008, “media dalam pendidikan” pada 2009–2013, dan “sistem bimbingan belajar cerdas” pada 2017 dan Berdasarkan sub-topik ini, kita dapat menyimpulkan bahwa satu bidang penelitian pendidikan yang berkelanjutan berputar di sekitar dampak perkembangan teknologi pada dunia pendidikan (Huang, 2020).

Meskipun terdapat banyak manfaat dari analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan, terdapat beberapa keterbatasan dan tantangan yang terkait dengan pendekatan ini. Salah satu tantangan adalah potensi bias dalam data, seperti kecenderungan artikel dalam bahasa atau wilayah tertentu untuk menerima lebih banyak kutipan daripada yang lain. Keterbatasan lainnya adalah ketergantungan pada data kuantitatif, yang mungkin tidak menangkap seluruh faktor yang mempengaruhi dampak dan pengaruh penelitian (Ni, 2017). Untuk mengatasi tantangan tersebut, penting bagi peneliti untuk menerapkan kritis terhadap hasil analisis mereka dan mempertimbangkan keterbatasan data. Praktik terbaik untuk melakukan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan meliputi penggunaan beberapa sumber data, memilih sampel literatur yang representatif, dan memilih indikator bibliometrik yang sesuai untuk

pertanyaan penelitian (Waltman, 2013).

Metrik dan Indikator Kunci untuk Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Pendidikan

Analisis bibliometrik adalah metode kuantitatif yang digunakan untuk mengukur penggunaan dan dampak publikasi ilmiah. Dalam penelitian pendidikan, analisis bibliometrik dapat memberikan wawasan berharga tentang tren, pola, dan dampak penelitian di bidang tersebut. Analisis ini melibatkan penggunaan berbagai metrik dan indikator yang membantu mengukur kuantitas, kualitas, dan dampak output penelitian. Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan diketahui bahwa ada terdapat beberapa metrik dan indikator utama yang digunakan dalam analisis bibliometrik untuk penelitian pendidikan, di antaranya: Metrik pertama yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah jumlah publikasi (Donthu, 2021; Thanuskodi, 2010). Metrik ini memberikan indikasi tentang jumlah output penelitian dalam suatu bidang yang diberikan. Para peneliti dapat menggunakan metrik ini untuk mengidentifikasi penulis, institusi, dan negara yang paling produktif dalam penelitian pendidikan. Namun, jumlah publikasi saja tidak menunjukkan kualitas atau dampak penelitian. Metrik kedua yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah jumlah sitiran (Thanuskodi, 2010). Sitiran mengukur jumlah kali suatu publikasi dikutip oleh peneliti lain. Metrik ini digunakan untuk mengukur dampak dan pengaruh output penelitian. Metrik ketiga yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah h-index (Norris, 2010). H-index mengukur produktivitas dan dampak output penelitian seorang penulis. Ini dihitung berdasarkan jumlah publikasi yang dimiliki seorang penulis dan jumlah kali publikasi tersebut dikutip oleh peneliti lain. Metrik keempat yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah faktor dampak jurnal (Ellegaard, 2015). Faktor dampak jurnal adalah ukuran rata-rata jumlah sitiran yang diterima oleh artikel yang diterbitkan dalam jurnal tertentu. Ini digunakan untuk mengevaluasi kualitas dan dampak output penelitian dari jurnal tertentu. Para peneliti dapat menggunakan metrik ini untuk mengidentifikasi jurnal yang paling berpengaruh dalam penelitian pendidikan. Metrik kelima yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah jaringan kolaborasi (Segura-Robles, 2020). Jaringan kolaborasi mengukur jumlah kolaborasi antara penulis, institusi, dan negara. Metrik ini digunakan untuk mengidentifikasi para peneliti, institusi, dan negara yang paling kolaboratif dalam penelitian pendidikan. Jaringan kolaborasi juga dapat memberikan wawasan tentang topik dan tren penelitian yang menarik bagi kelompok penelitian yang berbeda.

Metrik keenam yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah analisis ko-kutasi (Osareh, 1996). Analisis ko-kutasi mengukur seberapa sering dua publikasi dikutip bersama oleh peneliti lain. Metrik ini digunakan untuk mengidentifikasi publikasi paling berpengaruh dan tema penelitian dalam penelitian pendidikan. Peneliti dapat menggunakan analisis ko-kutasi untuk mengidentifikasi topik penelitian kunci dan tren dalam bidang tersebut. Metrik ketujuh yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah penggandaan bibliografis. Penggandaan bibliografis mengukur jumlah referensi yang

dibagikan oleh dua publikasi. Metrik ini digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara topik penelitian dan tren yang berbeda dalam penelitian pendidikan. Peneliti dapat menggunakan penggandaan bibliografis untuk mengidentifikasi topik penelitian yang paling terkait dalam bidang tersebut.

Metrik kedelapan yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah kecepatan topik penelitian (Xu, 2021). Kecepatan topik penelitian mengukur peningkatan tiba-tiba jumlah publikasi pada topik penelitian tertentu. Metrik ini digunakan untuk mengidentifikasi topik penelitian dan tren yang baru muncul dalam penelitian pendidikan. Peneliti dapat menggunakan kecepatan topik penelitian untuk mengidentifikasi topik penelitian yang kemungkinan besar akan mendapatkan lebih banyak perhatian di masa depan. Metrik kesembilan yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah altmetrik (Oltega, 2015). Altmetrik mengukur dampak dan pengaruh output penelitian menggunakan media sosial, outlet berita, dan platform online lainnya. Metrik ini digunakan untuk mengidentifikasi dampak penelitian secara luas di luar lingkaran akademik. Peneliti dapat menggunakan altmetrik untuk mengevaluasi dampak sosial dari output penelitian mereka. Analisis bibliometrik menyediakan alat yang berharga untuk mengukur penggunaan, dampak, dan pengaruh output penelitian dalam bidang pendidikan. Peneliti dapat menggunakan berbagai metrik dan indikator untuk mendapatkan wawasan tentang publikasi, penulis, institusi, dan negara paling berpengaruh dalam bidang tersebut. Namun, penting untuk menggunakan lensa kritis dalam menginterpretasikan metrik ini dan mempertimbangkan batasannya.

Analisis bibliometrik melibatkan penggunaan metode kuantitatif untuk mempelajari publikasi ilmiah dan dampaknya terhadap bidang penelitian secara umum. Di bidang pendidikan, analisis bibliometrik digunakan untuk mengevaluasi produktivitas penelitian, dampak, dan pengaruhnya. Salah satu cara di mana analisis bibliometrik diterapkan untuk mengevaluasi produktivitas penelitian adalah melalui analisis output publikasi. Seperti yang disebutkan sebelumnya, para peneliti dapat menggunakan metrik seperti jumlah publikasi, sitasi per publikasi, dan h-index untuk mengevaluasi produktivitas peneliti atau kelompok penelitian. Cara lain di mana analisis bibliometrik digunakan dalam penelitian pendidikan adalah untuk mengevaluasi dampak dan pengaruh program atau inisiatif penelitian tertentu. Para peneliti dapat menggunakan pola sitasi dan indikator bibliometrik lainnya untuk menilai dampak program penelitian tertentu terhadap bidang penelitian pendidikan secara umum. Analisis bibliometrik juga dapat digunakan untuk menilai kualitas dan kecermatan penelitian di bidang pendidikan.

Salah satu metrik penting yang digunakan dalam analisis bibliometrik adalah faktor dampak, yang merupakan ukuran dari jumlah rata-rata sitasi yang diterima oleh artikel-artikel dalam jurnal tertentu selama periode tertentu. Faktor dampak sering digunakan sebagai proxy untuk kualitas jurnal atau pentingnya artikel tertentu. Namun, perlu dicatat bahwa faktor dampak telah dikritik karena keterbatasan dan biasnya, seperti kecenderungan untuk jurnal dalam disiplin tertentu untuk memiliki faktor dampak yang lebih tinggi daripada yang lain. Metrik penting lain yang digunakan dalam analisis bibliometrik

adalah jaringan sitasi bersama, yang memetakan hubungan antara artikel-artikel berdasarkan jumlah kali mereka dikutip bersama. Jaringan sitasi bersama dapat mengungkapkan hubungan penting antara berbagai area penelitian atau menyoroti tren-tren baru dalam bidang penelitian pendidikan.

Peneliti juga dapat menggunakan jaringan co-citation untuk mengidentifikasi artikel atau peneliti yang sangat berpengaruh dan telah membuat kontribusi signifikan dalam bidang tersebut. Selain jaringan co-citation (Leydesdorff, 2015), peneliti juga dapat menggunakan teknik analisis jaringan lain untuk mempelajari hubungan antara artikel atau penulis yang berbeda. Sebagai contoh, analisis jaringan sosial dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelompok peneliti yang sangat terhubung dan sering berkolaborasi. Kelompok-kelompok ini dapat memberikan wawasan tentang struktur dan dinamika komunitas penelitian dan membantu mengidentifikasi potensi area untuk kolaborasi atau penelitian interdisipliner.

Peneliti juga dapat menggunakan analisis bibliometrik untuk mengevaluasi dampak dari keluaran penelitian tertentu, seperti paten, buku, atau prosiding konferensi. Sebagai contoh, analisis bibliometrik dari prosiding konferensi di bidang pendidikan dapat mengungkap konferensi yang paling berpengaruh atau peneliti yang paling aktif dalam bidang tertentu. Demikian pula, analisis bibliometrik dari paten terkait teknologi pendidikan dapat mengidentifikasi pemain kunci dalam bidang tersebut dan menyoroti teknologi atau tren baru yang muncul. Penting untuk dicatat bahwa analisis bibliometrik memiliki batasan dan tantangan yang perlu diketahui oleh para peneliti ketika menerapkan metode ini dalam penelitian pendidikan. Sebagai contoh, analisis bibliometrik mungkin tidak dapat menangkap seluruh faktor yang mempengaruhi dampak dan pengaruh penelitian, dan terdapat risiko bias dalam data, seperti kecenderungan artikel dalam bahasa atau wilayah tertentu untuk menerima lebih banyak kutipan daripada yang lain. Namun, dengan menggunakan beberapa sumber data, memilih sampel yang representatif dari literatur, dan memilih indikator bibliometrik yang tepat untuk pertanyaan penelitian, para peneliti dapat meminimalkan batasan ini dan memperoleh wawasan berharga tentang produktivitas, dampak, dan pengaruh penelitian dalam bidang pendidikan.

Tantangan dan Keterbatasan dalam Menggunakan Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Pendidikan

Analisis bibliometrik merupakan metode yang kuat untuk menganalisis dan memahami tren dan pola dalam penelitian pendidikan. Namun, seperti metode analisis lainnya, analisis bibliometrik memiliki beberapa tantangan dan keterbatasan yang harus diketahui oleh para peneliti. Tantangan pertama adalah ketersediaan dan kualitas data. Analisis bibliometrik bergantung pada akses terhadap data bibliografi yang dapat diandalkan dan lengkap, termasuk judul publikasi, penulis, dan kutipan (Ferrara, 2012). Namun, data ini tidak selalu tersedia, terutama di bidang baru atau di negara-negara di mana akses ke literatur akademik terbatas. Selain itu, akurasi data dapat bervariasi tergantung pada sumbernya, yang dapat memengaruhi hasil analisis. Tantangan kedua adalah kompleksitas metodologi (Van Raan, 2005).

Analisis bibliometrik adalah metode yang kompleks yang memerlukan keahlian dalam ilmu data, statistik, dan ilmu informasi. Peneliti harus familiar dengan berbagai metrik dan indikator beserta aplikasinya, serta perangkat lunak dan basis data yang digunakan dalam analisis bibliometrik. Tanpa keahlian ini, analisis dapat menjadi tidak lengkap atau tidak akurat.

Tantangan ketiga adalah potensi bias dalam analisis (Luukkonen, 1990). Analisis bibliometrik dapat terkena bias berdasarkan pemilihan kata kunci atau basis data, serta inklusi atau eksklusi publikasi atau penulis tertentu. Selain itu, analisis dapat dipengaruhi oleh praktik kutipan dari disiplin ilmu yang berbeda, yang dapat memengaruhi representasi beberapa area penelitian. Tantangan keempat adalah kurangnya konteks yang diberikan oleh analisis bibliometrik. Meskipun analisis bibliometrik dapat memberikan wawasan berharga tentang tren dan pola dalam penelitian pendidikan, tetapi tidak memberikan informasi kontekstual tentang topik penelitian, seperti implikasi praktis atau konteks sosial dan politik di mana topik tersebut dipelajari. Konteks sering disusun menjadi "blok penyusun" (konsep atau elemen) dan kemudian digunakan sebagai istilah penelusuran. Istilah pencarian yang dipilih perlu digabungkan dalam string pencarian untuk mengumpulkan sebanyak mungkin hasil yang relevan (kelengkapan) sekaligus membatasi hasil yang tidak diinginkan (presisi). (Romanelli, 2021)

Tantangan kelima adalah cakupan terbatas analisis bibliometrik. Analisis bibliometrik hanya dapat memberikan wawasan tentang penelitian yang telah dipublikasikan dan diindeks di basis data akademik. Ini tidak mencakup penelitian yang tidak dipublikasikan atau tidak terindeks, seperti literatur abu-abu atau penelitian yang dilakukan oleh institusi non-akademik. Bibliometrik banyak bergantung pada kumpulan data dan teknik bibliometrik yang terbatas dan hanya memberikan pemahaman sedikit demi sedikit tentang bidang yang diteliti (Donthu, 2021).

Tantangan keenam adalah potensi salah tafsir hasil (Menge, 2018). Analisis bibliometrik dapat menghasilkan hasil yang kompleks dan rinci yang mungkin sulit untuk ditafsirkan tanpa keahlian yang diperlukan. Kesalahan penafsiran hasil dapat menyebabkan kesimpulan atau rekomendasi yang salah. Tantangan ketujuh adalah kurangnya pertimbangan terhadap kualitas penelitian. Analisis bibliometrik didasarkan pada ukuran kuantitatif, seperti jumlah kutipan atau output publikasi, yang tidak selalu mencerminkan kualitas penelitian. Kutipan merupakan metode paling tradisional yang diterapkan dalam bibliometrics sebagai perkiraan ukuran kualitas ilmiah khususnya dalam kasus peneliti individu, pemeringkatan universitas dan institusi (Waltman, 2012; . Ellegaard, 2015). Jumlah kutipan atau output publikasi yang tinggi dapat menjadi hasil dari self-citation atau penelitian berkualitas rendah, bukan penelitian berkualitas tinggi yang telah memberikan dampak signifikan. Tantangan kedelapan adalah potensi penyalahgunaan analisis bibliometrik (Pendlebury, 2004). Analisis bibliometrik dapat disalahgunakan untuk mengevaluasi kinerja peneliti atau institusi secara individu, yang dapat menyebabkan perbandingan yang tidak adil atau harapan yang tidak realistis. Selain itu, penggunaan

analisis bibliometrik untuk mengalokasikan dana atau sumber daya dapat menyebabkan fokus pada kuantitas daripada kualitas, yang dapat memengaruhi integritas penelitian.

Meskipun analisis bibliometrik adalah metode yang berharga untuk mengidentifikasi tren dan pola dalam penelitian pendidikan, ada beberapa tantangan dan keterbatasan yang harus dipertimbangkan oleh para peneliti. Mengatasi tantangan ini dapat membantu memastikan bahwa analisisnya akurat, tidak bias, dan bermakna. Misalnya saja, dalam mengatasi masalah data kutipan yang tidak lengkap dan tidak akurat dalam analisis bibliometrik sangat penting untuk memastikan hasil yang diperoleh dari analisis tersebut dapat diandalkan dan akurat. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan oleh para peneliti untuk mengatasi masalah ini: Pertama, memeriksa dan memperbaiki kesalahan dalam data; Para peneliti dapat memeriksa secara manual data dan memperbaiki kesalahan atau inkonsistensi dalam informasi kutipan. Ini dapat menjadi proses yang memakan waktu, tetapi dapat membantu memastikan bahwa data kutipan akurat. Kedua, menggunakan beberapa sumber data; Para peneliti dapat menggunakan beberapa sumber data kutipan untuk meningkatkan akurasi dan kelengkapan data. Misalnya, mereka dapat menggunakan database Scopus dan Web of Science untuk memeriksa jumlah kutipan.

Ketiga, menggunakan basis data kutipan terbuka; Basis data kutipan terbuka menyediakan akses gratis ke data kutipan, sehingga memudahkan para peneliti untuk memperoleh data yang lengkap dan akurat. Contoh basis data kutipan terbuka adalah CrossRef dan OpenCitations. Keempat, menggunakan teknik bibliometrik yang lebih canggih; Teknik bibliometrik yang lebih canggih, seperti analisis co-citation dan bibliographic coupling, dapat digunakan untuk mengidentifikasi publikasi terkait bahkan jika tidak secara langsung dikutip bersama. Teknik ini dapat membantu para peneliti mengidentifikasi publikasi yang berpengaruh dan tren dalam bidang tersebut, bahkan jika data kutipan tidak lengkap atau tidak akurat. Kelima, menggunakan metrik kutipan dengan hati-hati; para peneliti harus menggunakan metrik kutipan, seperti h-index atau faktor dampak, dengan hati-hati, terutama ketika data kutipan tidak lengkap atau tidak akurat. Metrik ini tidak boleh menjadi satu-satunya dasar untuk mengevaluasi kualitas atau dampak hasil penelitian. Keenam, berkolaborasi dengan para ahli dalam analisis bibliometrik; Para peneliti dapat bekerja sama dengan para ahli dalam analisis bibliometrik untuk memastikan bahwa data dan analisis akurat dan dapat diandalkan. Para ahli dapat memberikan panduan tentang sumber data, teknik analisis, dan interpretasi hasil. Mengatasi tantangan yang ada dalam analisis bibliometrik seperti masalah data kutipan yang tidak lengkap dan tidak akurat membutuhkan kombinasi pemeriksaan manual, penggunaan beberapa sumber data, teknik bibliometrik yang lebih canggih, hati-hati dalam menggunakan metrik kutipan, dan kolaborasi dengan para ahli. Dengan mengambil langkah-langkah ini, para peneliti dapat memastikan bahwa hasil yang diperoleh dari analisis bibliometrik akurat dan dapat diandalkan.

Praktik Terbaik untuk Melakukan Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Pendidikan: Panduan bagi Peneliti

Analisis bibliometrik merupakan alat yang kuat untuk mengevaluasi dampak penelitian di bidang pendidikan. Dengan menganalisis data sitasi, para peneliti dapat mengidentifikasi tren dan pola penting dalam output penelitian, dan mendapatkan wawasan tentang dampak peneliti, institusi, atau topik penelitian secara individu. Namun, melakukan analisis bibliometrik memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang hati-hati untuk memastikan bahwa hasilnya dapat diandalkan, akurat, dan bermakna. Salah satu praktik terbaik untuk melakukan analisis bibliometrik dalam penelitian pendidikan adalah dengan secara jelas mendefinisikan pertanyaan atau tujuan penelitian. Sebelum mengumpulkan dan menganalisis data sitasi, para peneliti harus dengan jelas menyatakan pertanyaan atau tujuan penelitian, dan memastikan bahwa metode pengumpulan dan analisis data sejalan dengan tujuan tersebut (Doodey, 2016). Hal ini akan membantu memastikan bahwa analisisnya terfokus, terarah, dan bermakna.

Praktik terbaik lainnya adalah dengan menggunakan sumber data yang sesuai (Durieux, 2010). Terdapat berbagai database yang tersedia untuk mengumpulkan data sitasi, termasuk Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Para peneliti harus dengan hati-hati mempertimbangkan sumber data mana yang akan digunakan berdasarkan pertanyaan atau tujuan penelitian, dan memastikan bahwa sumber datanya lengkap, terbaru, dan dapat diandalkan. Praktik terbaik ketiga adalah dengan memilih dan menentukan kata kunci (Zupic, 2015) dan kriteria pencarian yang digunakan untuk mengumpulkan data sitasi secara hati-hati (Yu, 2020), misalnya dengan mengembangkan prosedur untuk normalisasi dampak kutipan, berdasarkan prosedur bibliometrik klasik (Bornmann, 2016). Para peneliti juga harus menggunakan kombinasi kata kunci umum dan khusus untuk memastikan bahwa pengumpulan datanya lengkap, tetapi juga terfokus pada topik penelitian atau bidang minat tertentu. Selain itu, para peneliti harus dengan jelas menentukan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan relevan dan tepat.

Praktik terbaik lainnya adalah dengan mengatasi masalah yang berkaitan dengan data sitasi yang tidak lengkap atau tidak akurat (King, 1987). Data sitasi dapat tidak lengkap atau tidak akurat karena berbagai faktor, termasuk kesalahan dalam pengumpulan data, sitasi diri sendiri, atau variasi dalam praktik sitasi di antara disiplin ilmu. Para peneliti harus mengambil langkah untuk mengatasi masalah ini, seperti memeriksa data secara manual, menggunakan beberapa sumber data, atau menggunakan teknik bibliometrik yang lebih canggih. Praktik terbaik kelima adalah dengan menggunakan metrik sitasi yang sesuai (Agarwal, 2016). Metrik sitasi, seperti h-indeks atau faktor dampak, dapat memberikan wawasan yang berguna tentang dampak output penelitian. Para peneliti harus menggunakan metrik ini dengan hati-hati, dan memastikan bahwa metrik tersebut sesuai untuk pertanyaan atau tujuan penelitian. Selain itu, para peneliti harus menghindari menggunakan metrik sitasi sebagai satu-satunya dasar untuk

mengevaluasi kualitas atau dampak output penelitian.

Praktik terbaik lainnya adalah mempertimbangkan keterbatasan dan tantangan yang terkait dengan analisis bibliometrik (Donthu, 2021). Analisis bibliometrik tidaklah tanpa keterbatasan, dan para peneliti harus menyadari keterbatasan ini saat menafsirkan hasil. Misalnya, data kutipan mungkin tidak sepenuhnya merefleksikan dampak hasil penelitian dan dapat dipengaruhi oleh bias atau kesalahan. Praktik terbaik ketujuh adalah mempertimbangkan implikasi etis dari analisis bibliometrik. (Ellegaard, 2015) Analisis bibliometrik dapat digunakan untuk mengevaluasi peneliti atau institusi tertentu, yang dapat memiliki implikasi bagi kemajuan karir, pendanaan, dan bidang lainnya. Para peneliti harus mempertimbangkan konsekuensi potensial dari analisis mereka, dan memastikan bahwa mereka menggunakan data dan metrik secara etis dan bertanggung jawab.

Praktik terbaik lainnya adalah berkolaborasi dengan para ahli dalam analisis bibliometrik (Donthu, 2021). Melakukan analisis bibliometrik memerlukan pengetahuan dan keahlian khusus, dan para peneliti harus mempertimbangkan untuk berkolaborasi dengan para ahli di bidang ini. Para ahli ini dapat memberikan panduan mengenai sumber data, teknik analisis, dan interpretasi hasil, dan dapat membantu memastikan bahwa analisis tersebut akurat dan dapat diandalkan. Terakhir, praktik terbaik adalah menyampaikan hasil dan implikasi analisis bibliometrik dengan jelas. Para peneliti harus memastikan bahwa hasil disajikan secara jelas, singkat, dan bermakna, serta implikasi dari analisis tersebut dijelaskan dengan jelas. Hal ini akan membantu memastikan bahwa analisis tersebut berguna dan informatif bagi komunitas penelitian pendidikan secara luas.

KESIMPULAN

Analisis bibliometrik dapat membantu identifikasi tren dan pola dalam penelitian pendidikan. Namun, perlu diakui bahwa ada tantangan dan keterbatasan dalam penggunaannya, dan praktik terbaik harus diterapkan untuk memastikan keakuratan, keandalan, dan kebermanfaatannya analisis. Para peneliti dapat mengatasi tantangan data kutipan yang tidak lengkap dan tidak akurat dengan menggunakan beberapa sumber data, menerapkan teknik bibliometrik canggih, dan berkolaborasi dengan ahli dalam analisis bibliometrik. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan dengan cermat pertanyaan dan tujuan penelitian, memilih sumber data dan metrik yang sesuai, dan menggunakan alat visualisasi untuk membantu interpretasi hasil. Penting juga untuk mengakui bahwa analisis bibliometrik hanya salah satu metode evaluasi penelitian dan harus digunakan bersama dengan bentuk evaluasi lainnya seperti peer review dan pendapat ahli. Studi lanjutan yang potensial dapat mencakup analisis perbandingan indikator bibliometrik di berbagai bidang dan studi longitudinal analisis bibliometrik untuk melacak perubahan tren dan pola penelitian dari waktu ke waktu dalam penelitian pendidikan.

REFERENSI

- Ahmad, J. (2018). Desain penelitian analisis isi (Content analysis). *Research Gate*, 5(9), 1-20.
- Agarwal, A., Durairajanayagam, D., Tatagari, S., Esteves, S. C., Harlev, A., Henkel, R., ... & Bashiri, A. (2016). Bibliometrics: tracking research impact by selecting the appropriate metrics. *Asian journal of andrology*, 18(2), 296.
- Agung, A. S. N., Surtikanti, M. W., & Quinones, C. A. (2020). Students' perception of online learning during COVID-19 pandemic: A case study on the English students of STKIP Pamane Talino. *SOSHUM: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 10(2), 225-235.
- Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The impact of covid-19 to indonesian education and its relation to the philosophy of "merdeka belajar". *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 38-49.
- Archambault, É., & Larivière, V. (2010). The limits of bibliometrics for the analysis of the social sciences and humanities literature. *World social science report 2009/2010*, 251-254.
- Baker, H. K., Pandey, N., Kumar, S., & Haldar, A. (2020). A bibliometric analysis of board diversity: Current status, development, and future research directions. *Journal of Business Research*, 108, 232-246.
- "Bibliometrics." Merriam-Webster.com Dictionary, Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/bibliometrics>. Accessed 1 Juni 2022.
- Bornmann, L., Thor, A., Marx, W. and Schier, H. (2016), The application of bibliometrics to research evaluation in the humanities and social sciences: An exploratory study using normalized Google Scholar data for the publications of a research institute. *J Assn Inf Sci Tec*, 67: 2778-2789.
- Bornmann, L., & Leydesdorff, L. (2014). Scientometrics in a changing research landscape: bibliometrics has become an integral part of research quality evaluation and has been changing the practice of research. *EMBO reports*, 15(12), 1228-1232.
- Brilhante, A. V. M., Moreira, G. A. R., Vieira, L. J. E. D. S., & Catrib, A. M. F. (2016). A bibliometric study on gender violence. *Saúde e Sociedade*, 25, 703-715.
- Broadus, Robert N. (1987). "Toward a definition of "bibliometrics"." *Scientometrics* 12(5), 373-379.
- Bornmann, L., Thor, A., Marx, W., & Schier, H. (2016). The application of bibliometrics to research evaluation in the humanities and social sciences: An exploratory study using normalized Google Scholar data for the publications of a research institute. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(11), 2778-2789.
- Bornmann, L., & Daniel, H. D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of documentation*.
- Campbell, F. (1986). *Theory of the National and International Bibliography*. London: Library Bureau.

- Cretu, D. M., & Morandau, F. (2020). Initial teacher education for inclusive education: A bibliometric analysis of educational research. *Sustainability*, 12(12), 4923.
- Doody, O., & Bailey, M. E. (2016). Setting a research question, aim and objective. *Nurse researcher*, 23(4).
- Donald A. Windsor, *Chemical & Engineering News*, 18 Nov. 1974
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.
- Durieux, V., & Gevenois, P. A. (2010). Bibliometric indicators: quality measurements of scientific publication. *Radiology*, 255(2), 342-351.
- Dorsch, I. (2019). *Becoming Metric-Wise: A Bibliometric Guide for Researchers*. RonaldRousseau, LeoEgghe, and RafGuns. Cambridge, MA: Chandos Publishing, 2018. 402
- Diodata, V. (1994). *Dictionary of Bibliometrics*, New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?. *Scientometrics*, 105, 1809-1831.
- Fairthorne, RA. (2005). Empirical hyperbolic distributions (Bradford-Zipf-Mandelbrot) for bibliometric description and prediction. *Journal of Documentation*. 61. 171-193. 10.1108/00220410510585179.
- Fitria, T. N. (2020). Teaching English through online learning system during covid-19 pandemic. *Pedagogy: Journal of English Language Teaching*, 8(2).
- Ferrara, A., & Salini, S. (2012). Ten challenges in modeling bibliographic data for bibliometric analysis. *Scientometrics*, 93(3), 765-785.
- Gani, A. R. F., Zaimah, U., & Wulandari, S. R. (2020). Studi literatur upaya meningkatkan literasi informasi siswa pada mata pelajaran biologi selama belajar daring efek Covid-19. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 129-136.
- Glanzel, W. (2003). *Bibliometrics as a research field a course on theory and application of bibliometric indicators*.
- Hicks, D., & Wang, J. (2011). Coverage and overlap of the new social sciences and humanities journal lists. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(2), 284-294.
- Huang, C., Yang, C., Wang, S., Wu, W., Su, J., & Liang, C. (2020). Evolution of topics in education research: A systematic review using bibliometric analysis. *Educational Review*, 72(3), 281-297.
- Jayroe, T., Assefa, D. S. G., & Scienza, I. (2008). *Bibliometrics for dummies*. University Of Denver.
- Jacsó, P. (2011). The pros and cons of Microsoft Academic Search from a bibliometric perspective. *Online Information Review*, 35(6), 983-997.

- King, J. (1987). A review of bibliometric and other science indicators and their role in research evaluation. *Journal of information science*, 13(5), 261-276.
- Khatibah, K. (2011). Penelitian kepustakaan. *Iqra': Jurnal Perpustakaan dan Informasi*, 5(01), 36-39.
- Khalisa, R., Workshop PPIA FEB UI, Introduction to Bibliometric Analysis Pembicara Arizona Mustikarini 29 Juni 2021, diakses pada <https://feb.ui.ac.id/2021/07/02/workshop-ppia-feb-ui-introduction-to-bibliometric-analysis/>
- Lancaster, F.W. *The Measurement and Evaluation of Library Services*. Washington D.C.:Information Resources Press, 1977.
- Leydesdorff, L., & Rafols, I. (2012). Interactive overlays: A new method for generating global journal maps from Web-of-Science data. *Journal of Informetrics*, 6(2), 318-332.
- Leydesdorff, L. (2015). Bibliometrics/citation networks. *arXiv preprint arXiv:1502.06378*.
- Larivière, V., & Gingras, Y. (2014). 10 Measuring Interdisciplinarity. *Beyond bibliometrics: Harnessing multidimensional indicators of scholarly impact*, 187.
- Lukman, Deden S. Hidayat, Shidiq Al- Hakim, Irene M. Nadhiroh (2019). *Pengukuran Kinerja Riset: Teori dan Implementasi*. Jakarta: LIPI Press.
- Luukkonen, T. (1990). Invited review article: Bibliometrics and evaluation of research performance. *Annals of medicine*, 22(3), 145-150.
- Mahdiyoun, S. A., Mokhtari, H., & Esmaeilzadeh, M. (2021). Classic Papers in Critical Care: A Bibliometric Analysis. *Library Philosophy and Practice*, 2021, 1-12.
- Mahanum, M. (2021). Tinjauan Kepustakaan. *ALACRITY: Journal of Education*, 1-12.
- Mahajan Sangeeta Ajay, *Citation and content analysis of Indian Bar Review Thesis Library and information science Department, Swami Raman and Teerth Marathwada University*, diakses pada <http://hdl.handle.net/10603/166451>, 24 January 2017.
- Menge, D. N., MacPherson, A. C., Bytnerowicz, T. A., Quebbeman, A. W., Schwartz, N. B., Taylor, B. N., & Wolf, A. A. (2018). Logarithmic scales in ecological data presentation may cause misinterpretation. *Nature Ecology & Evolution*, 2(9), 1393-1402.
- Norris, M., & Oppenheim, C. (2010). The h-index: A broad review of a new bibliometric indicator. *Journal of Documentation*, 66(5), 681-705.
- Ortega, J. L. (2015). Relationship between altmetric and bibliometric indicators across academic social sites: The case of CSIC's members. *Journal of informetrics*, 9(1), 39-49.
- Osareh, F. (1996). Bibliometrics, citation analysis and co-citation analysis: A review of literature I.
- Pendlebury, D. A. (2009). The use and misuse of journal metrics and other citation indicators. *Archivum immunologiae et therapeuticae experimentalis*, 57, 1-11.

- Persson, O., Glänzel, W., & Danell, R. (2004). Inflationary bibliometric values: The role of scientific collaboration and the need for relative indicators in evaluative studies. *Scientometrics*, 60(3), 421-432.
- Putra, P., Liriwati, F. Y., Tahrim, T., Syafrudin, S., & Aslan, A. (2020). The students learning from home experience during covid-19 school closures policy in indonesia. *Jurnal Iqra*, 5(2).
- Pragholapati, A. (2020). COVID-19 impact on students.
- Pritchard, A. (1969). "Statistical bibliography or bibliometrics?". *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Rasmitadila, R., Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the COVID-19 pandemic period. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90-109.
- Romanelli, J. P., Gonçalves, M. C. P., de Abreu Pestana, L. F., Soares, J. A. H., Boschi, R. S., & Andrade, D. F. (2021). Four challenges when conducting bibliometric reviews and how to deal with them. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-11.
- Rousseau, Ronald. "Forgotten founder of bibliometrics." *Nature* 510, no. 7504 (2014): 218-218.
- Segura-Robles, A., Parra-González, M., & Gallardo-Vigil, M. (2020). Bibliometric and collaborative network analysis on active methodologies in education. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 9(2), 259-274.
- Sönmez, Ö. F. (2020). Bibliometric analysis of educational research articles published in the field of social study education based on web of science database. *Participatory Educational Research*, 7(2), 216-229.
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360-3368.
- Sugimoto, C. R., Ni, C., West, J. D., & Larivière, V. (2015). The academic advantage: Gender disparities in patenting. *PloS one*, 10(5), e0128000.
- Sweileh, W. M. (2018). Research trends on human trafficking: A bibliometric analysis using Scopus database. *Globalization and health*, 14, 1-12.
- Thanuskodi, S. (2010). Journal of Social Sciences: A bibliometric study. *Journal of Social Sciences*, 24(2), 77-80.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. *Measuring scholarly impact: Methods and practice*, 285-320.

- Van Raan, A. F. (2005). Measuring science: Capita selecta of current main issues. *Handbook of quantitative science and technology research: The use of publication and patent statistics in studies of S&T systems*, 19-50.
- Van Raan, A. F. (2005). Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods. *Scientometrics*, 62, 133-143.
- Wang, Y., Wang, Q., Wei, X., Shao, J., Zhao, J., Zhang, Z., ... & Zhai, X. (2017). Global scientific trends on exosome research during 2007–2016: a bibliometric analysis. *Oncotarget*, 8(29), 48460.
- Waltman, L., Calero-Medina, C., Kosten, J., Noyons, E. C., Tijssen, R. J., van Eck, N. J., ... & Wouters, P. (2012). The Leiden Ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation. *Journal of the American society for information science and technology*, 63(12), 2419-2432.
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2013). A systematic empirical comparison of different approaches for normalizing citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 7(4), 833-849.
- Xu, Z., Ge, Z., Wang, X., & Skare, M. (2021). Bibliometric analysis of technology adoption literature published from 1997 to 2020. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, 120896.
- Yu, D., Xu, Z., & Pedrycz, W. (2020). Bibliometric analysis of rough sets research. *Applied Soft Computing*, 94, 106467.
- Zed, M. (2008). *Metode penelitian kepustakaan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational research methods*, 18(3), 429-472.